K&F NOMOS XLS

Benutzerhandbuch

Version 1.3
Stand: 03.09.2015

Wichtige Informationen, vor Inbetriebnahme lesen!

KLING & FREITAG GmbH
Junkersstraße 14
D-30179 Hannover
TEL +49 (0) 511 96 99 70
FAX +49 (0) 511 67 37 94
www.kling-freitag.de

KLING & FREITAG
SOUND SYSTEMS

Inhaltsverzeichnis

Kapitel / Abschnitt		Seite
1	**Einleitung**	**4**
1.1	**Symbole im Benutzerhandbuch**	**4**
1.2	**Informationen über dieses Benutzerhandbuch**	**4**
2	**Produktbeschreibung**	**5**
2.1	**Lieferumfang**	**5**
2.2	**Übersicht Bauelemente**	**5**
2.3	**Zubehör**	**6**
3	**Sicherheitshinweise**	**7**
3.1	**Hinweise zum Aufstellen der Lautsprecher**	**7**
3.2	**Hinweise zum Stapeln von Lautsprechern**	**7**
3.3	**Schutz der Lautsprecher/Betriebssicherheit**	**8**
4	**Setup**	**9**
4.1	**Entfernen des Transportdeckels**	**9**
4.2	**Aufbau gestapelt (Stacking)**	**9**
5	**Konfigurationen und Anschlussdiagramme**	**10**
5.1	**Systemvoraussetzungen für den Betrieb**	**10**
5.2	**Belegung der Anschlüsse**	**10**
5.3	**NOMOS XLS kombiniert mit anderen K&F Topteilen**	**11**
5.4	**Kardioidanwendungen mit NOMOS XLS**	**12**
5.4.1	Aufstellungshinweise für die Kardioidanwendung	12
5.4.2	LSBlöcke für die Kardioidanwendung	13
5.5	**Kardioidanwendungen mit verschiedenen Lautsprechern**	**14**
6	**Kurzschlusssicherung im NOMOS XLS**	**14**
6.1	**Austauschen der Kurzschlusssicherungen**	**14**
6.2	**Austausch des Chassis**	**14**
7	**Transport und Lagerung**	**15**
8	**Wartung und Pflege**	**15**
9	**Technische Daten**	**17**
10	**Messdiagramme**	**18**
11	**Abmessungen NOMOS XLS**	**19**
12	**Entsorgung**	**20**
12.1	**Deutschland**	**20**
12.2	**EU, Norwegen, Island und Liechtenstein**	**20**
12.3	**Alle weiteren Nationen**	**20**
13	**EG-Konformitätserklärung**	**22**

1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus unserem Hause entschieden haben. Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, damit ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist und Ihr KLING & FREITAG System NOMOS XLS die volle Leistungsfähigkeit entwickeln kann. Mit dem Kauf des NOMOS XLS haben Sie ein Beschallungssystem höchster Qualität und Leistungsfähigkeit erworben. Als Besitzer eines NOMOS XLS Lautsprechers haben Sie nun ein sehr vielseitiges und hochprofessionelles Werkzeug an der Hand, das Ihnen das volle Spektrum höchster Ansprüche an die Klangqualität erfüllen wird.

1.1 Symbole im Benutzerhandbuch

Warnung

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

Vorsicht

Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen oder Sachbeschädigungen zur Folge haben.

Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit den beschriebenen Produkten. Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Funktionsstörungen oder Sachschäden führen.

Tipp

Dieses Symbol gibt Hinweise für den einfacheren Umgang mit den beschriebenen Produkten.

1.2 Informationen über dieses Benutzerhandbuch

© KLING & FREITAG GMBH, alle Rechte vorbehalten.

Sämtliche Angaben in diesem Benutzerhandbuch basieren auf den zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbaren Informationen über die Eigenschaften der hier beschriebenen Produkte und den entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Technische Spezifikationen sowie Abmessungen, Gewicht und Eigenschaften stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar.

Der Hersteller behält sich Änderungen und Modifikationen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen sowie die Verbesserung der Produkteigenschaften ausdrücklich vor.

Dieses Benutzerhandbuch und alle weiteren notwendigen Informationen zum sicheren Gebrauch müssen allen Personen, die das System benutzen, zum Zeitpunkt des Auf- und Abbaus und während des Betriebs verfügbar sein! Ohne dieses Benutzerhandbuch gelesen, verstanden und griffbereit vor Ort zu haben, darf das System weder aufgebaut noch eingesetzt werden.

Wir freuen uns über Anregungen und Verbesserungsvorschläge zu diesem Benutzerhandbuch. Bitte schicken Sie diese an folgende Adresse:

info@kling-freitag.de oder an:

KLING & FREITAG GmbH, Junkersstr. 14, D-30179 Hannover

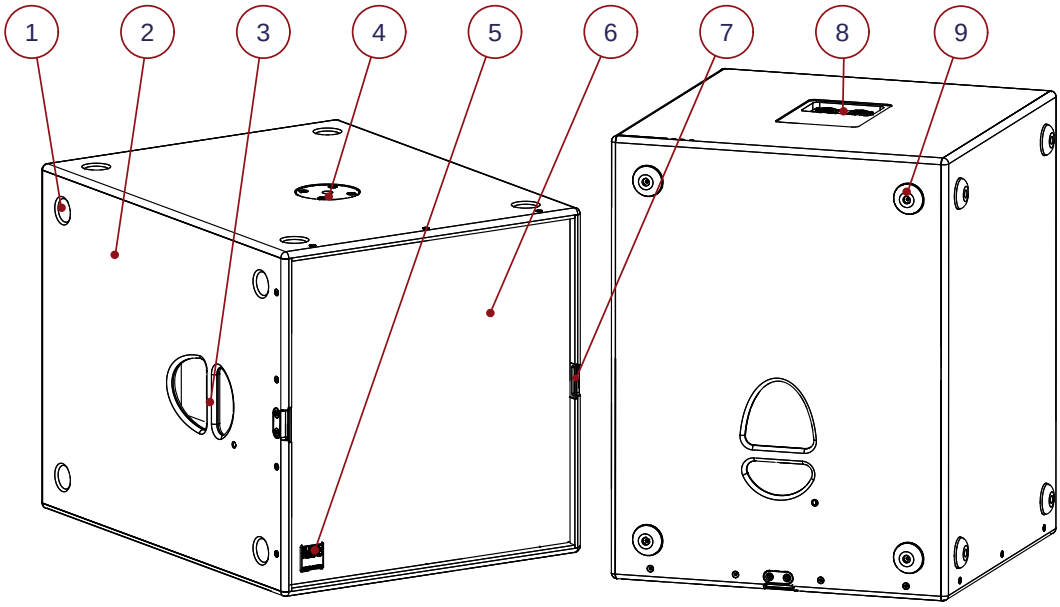
Telefon +49 (0) 511 96 99 70, Telefax +49 (0) 511 67 37 94.

2. Produktbeschreibung

2.1 Lieferumfang

- Basslautsprecher NOMOS XLS
- Benutzerhandbuch

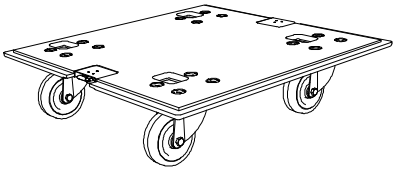
2.2 Übersicht Bauelemente



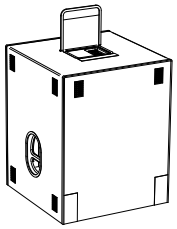
1. Stapelfußmulden (8x) , gegenüberliegend: Kunststoffgleitfüße
2. Lautsprechergehäuse
3. Griff (2x)
4. Hochständerflansch
5. vorderer Speakonanschluss (hinter Firmenlogo)
6. Gitter mit Akustikschaum
7. Verschlussprofile für Transportdeckel (2x)
8. Kunststoffgleitfüße (8x) , gegenüberliegend: Stapelfußmulden
9. Speakonanschluss

2.3 Zubehör

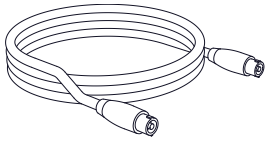
Transportdeckel NOMOS XLS



Schutzhülle NOMOS XLS



Lautsprecher-Patch-Kabel NLT-425, 5 m



3. Sicherheitshinweise

Warnung

Der Lautsprecher darf ausschließlich für den professionellen Einsatz in der hier beschriebenen Art und Weise verwendet werden.

Um Sach- und Personenschäden vorzubeugen, muss der Lautsprecher gemäß den anzuwendenden nationalen Standards zuverlässig aufgestellt werden.

Die hier beschriebenen Informationen befreien den Anwender nicht von der Pflicht, gegebene Sicherheitsauflagen und gesetzliche Bestimmungen zu befolgen.

Die für den Aufbau beauftragten Personen sind verantwortlich für das sichere Aufstellen und den sicheren Einsatz des Lautsprechers und gewährleisten diesen.

Benutzen Sie sowohl für mobile Anwendungen als auch für Festinstallationen nur von KLING & FREITAG angebotenes Montage-Zubehör.

Sofern nicht in dieser Anleitung ausdrücklich beschrieben, dürfen lediglich von KLING & FREITAG gelieferte Originalteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile - insbesondere Teile von Fremdherstellern - ist nicht zulässig.

Grundsätzlich müssen alle sicherheitsrelevanten Komponenten des Lautsprechers und des Zubehörs vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung unterzogen werden. Bei Festinstallationen muss der Lautsprecher in regelmäßigen Intervallen auf Verschleißerscheinungen überprüft werden. Bei Hinweisen auf Verschleiß, Rissbildung, Verformung, etc. sind die betroffenen Komponenten unverzüglich auszutauschen.

Vorsicht

Verlegen Sie Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann.

Zum Heben des Lautsprechers sind mindestens 2 Personen erforderlich.

Hörschäden vorbeugen

Achten Sie darauf, sich nicht zu nah vor betriebenen Lautsprechern aufzuhalten. Selbst subjektiv gering empfundene Lautstärkepegel um ca. 90 dB können zu Hörschäden führen.

3.1 Hinweise zum Aufstellen der Lautsprecher

Warnung

Stellen Sie die Lautsprecher fest auf. Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecher nicht um- oder herabfallen können und dabei Sach- oder Personenschäden herbeiführen.

Beachten Sie, dass Lautsprecher durch Vibrationen 'wandern' können. Damit Lautsprecher dadurch nicht von ihrem Aufstellungsort herunterfallen, müssen Sie diese entsprechend sichern.

Verlegen Sie Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann.

3.2 Hinweise zum Stapeln von Lautsprechern

Warnung

Umfallende Lautsprecher stellen eine tödliche Gefahr für die Personen in der Nähe dar!

Befolgen Sie auf jeden Fall auch Ihre jeweiligen nationalen Vorschriften, Normen und Sicherheitsbestimmungen.

Stellen Sie immer sicher, dass die Lautsprecher auf hinreichendem Sicherheitsniveau nicht umfallen können, auch wenn äußere Kräfte zusätzlich auf die gestapelten Lautsprecher einwirken. Beurteilen Sie vor dem Aufbau sorgfältig mögliche äußere Einflüsse, die zum Umfallen führen können. (Neigung des Bodens / Bodentragfähigkeit / Wind / Personen- oder Fahrzeuganprall, etc.). Die Beurteilung und die Festlegung der zu treffenden Maßnahmen (auch Erstellung einer Statik) ist von dem für den Aufbau verantwortlichen, sachkundigen Personal zu treffen. Gegebenenfalls ist ein Standsicherheitsnachweis / Stabilitätsnachweis einzuholen.

Aufeinander gestellte Systeme dürfen selbst dann nicht umfallen, wenn sie um 15° in jede Richtung geneigt werden. Wird die Forderung nicht erfüllt, so sind Maßnahmen zu treffen, so dass die Forderung erfüllt wird. Mögliche Maßnahmen sind Angurten auf einem geeigneten Unterbau oder Festbinden mittels Sicherungsgurten. Eine planmäßige Schiefstellung der Lautsprecher ist jedoch nicht zulässig. Sie soll in der Beurteilung zur Standsicherheit dazu dienen, Unebenheiten zu berücksichtigen.

Aufgestellte Systeme, bei denen Sie die Standsicherheit ohne Sicherungsmaßnahmen nicht nachweisen können, sind wirksam gegen Gleiten und Kippen zu sichern, so dass der Nachweis erbracht werden kann. Verwenden Sie z.B. Wassertanks oder Bodenschrauben, um das System gegen Umkippen zu sichern. Weitere mögliche Maßnahmen sind Angurten auf einem geeigneten Unterbau oder Festbinden mit Sicherungsgurten.

Für Outdoor- und Messeanwendungen, in denen Windlasten berücksichtigt werden müssen, ist ein gesonderter Stabilitätsnachweis zu führen.

Achten Sie darauf, dass die Stapelfüße übereinander gestapelter Subwoofer in die Stapelfußmulden des unteren Lautsprechers greifen.

Falls Sie ein Topteil auf einen NOMOS XLS positionieren, so sind die Systeme immer durch Festgurten miteinander zu verbinden und gegen Umfallen zu sichern.

3.3 Schutz der Lautsprecher/Betriebssicherheit

Hinweis

NOMOS XLS Lautsprecher dürfen nur an einem K&F SystemRack betrieben werden.

Audiosignale dürfen grundsätzlich nicht übersteuert werden. Übersteuerungen können durch Mischpulte, Equalizer, Effektgeräte, etc. verursacht werden und sollten an diesen Geräten angezeigt werden. Das Übersteuern eines Endverstärkers im Ausgang (Clipping) wird durch eine Clipping-Anzeige signalisiert. In jedem Fall ist das Signal zu reduzieren, sobald es unnatürlich verzerrt klingt.

Für Schäden,

- die durch Übersteuerung oder
- die durch den Betrieb ohne K&F SystemRack

entstanden sind, übernehmen wir keine Gewährleistung und schließen jegliche Haftung für mögliche Folgeschäden aus.

Folgende Signale können die Lautsprecher beschädigen:

- anhaltend hochpegelige Signale mit hoher Frequenz und Dauertöne durch Rückkopplung,
- anhaltend verzerrte Signale mit hohem Pegel,
- Geräusche, die entstehen, wenn bei angeschlossenem Lautsprecher ein Gerät der Anlage angeschlossen, abgetrennt oder eingeschaltet wird.

Stellen Sie Ihre Lautsprecher nicht an Plätze,

- an denen die Lautsprecher dauerhaft direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.
- an denen die Lautsprecher dauerhaft hoher Feuchtigkeit (Schlagregen) ausgesetzt sind.
- an denen die Lautsprecher hohen Vibrationen und Staub ausgesetzt sind.

Sachschäden durch magnetische Abstrahlung des Lautsprechers

Lautsprecher sind von einem permanenten Magnetfeld umgeben, auch wenn sie nicht angeschlossen sind. Daher ist bei der Beförderung und Platzierung darauf zu achten, dass ein Abstand der Lautsprecher zu magnetischen Datenträgern und Computer- / Videomonitoren von ca. 1 Meter eingehalten wird.

4. Setup

4.1 Entfernen des Transportdeckels

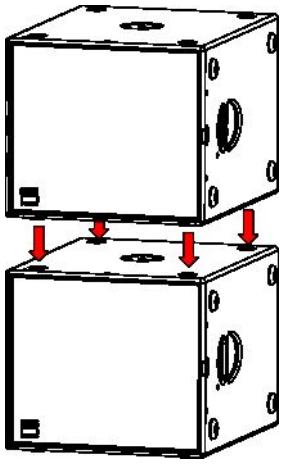
Zum Entfernen des Transportdeckels drehen Sie die entsprechenden Verschlüsse um 180°. Die Drehung entriegelt den Verschluss vollständig.

Heben Sie den Deckel vom Lautsprecher ab.

4.2 Aufbau gestapelt (Stacking)

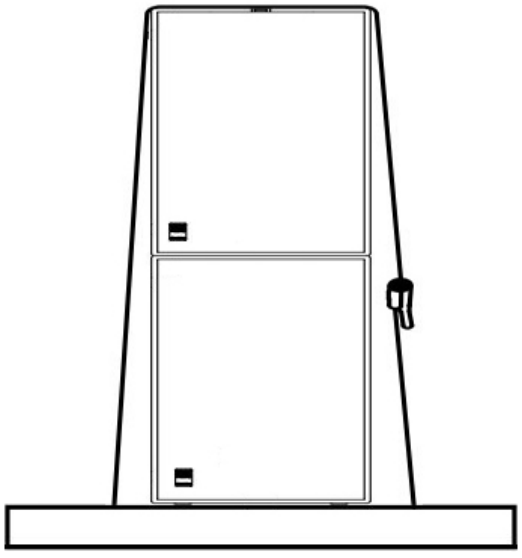
1. Stellen Sie den untersten Subwoofer auf ebener Fläche fest auf.

2. Stapeln Sie die Subwoofer übereinander. Achten Sie darauf, dass die Kunststoffgleitfüße übereinander gestapelter Subwoofer in die Stapelfußmulden des unteren Lautsprechers greifen.
Sie können liegend gestapelte Systeme mit den Verbindungslaschen verbinden.



3. Gestapelte Lautsprechersysteme müssen bis zu einer Schräglage von 15 Grad ohne Standsicherung sicher stehen können. Damit die Standsicherheit gewährleistet ist, müssen Sie andernfalls die Lautsprecher gegen Umfallen sichern.

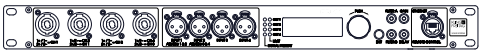
Beispiel:



5. Konfigurationen und Anschlussdiagramme

5.1 Systemvoraussetzungen für den Betrieb

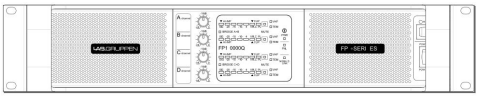
K&F CD 44 Digitaler Systemcontroller



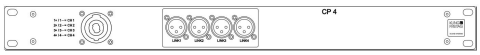
LAB.GRUPPEN FP 10000Q:

oder

LAB.GRUPPEN FP 14000:
für Hochleistungsanwendungen mit NOMOS Bässen



Connector Panel CP 4:

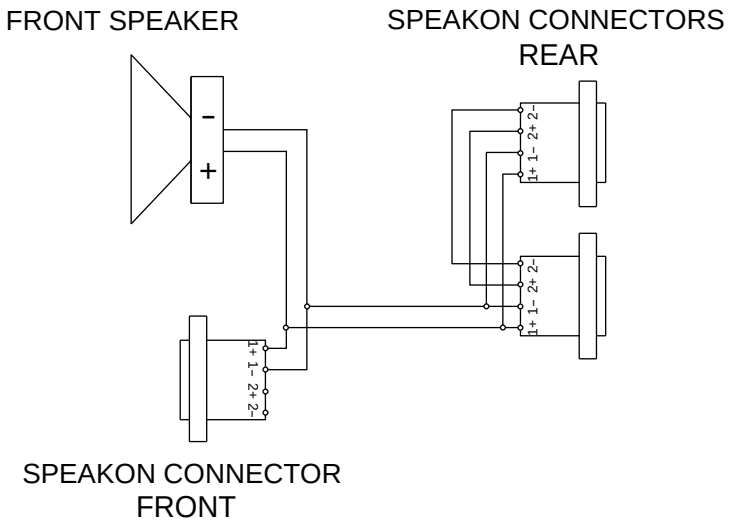


Diese Komponenten werden im Folgenden 'K&F SystemRack' genannt.

Hinweis

Bitte beachten Sie, dass Ihr K&F SystemRack mit den zum Betrieb notwendigen LS-Blöcken, beginnend mit "NomXLS", aktualisiert sein muss.

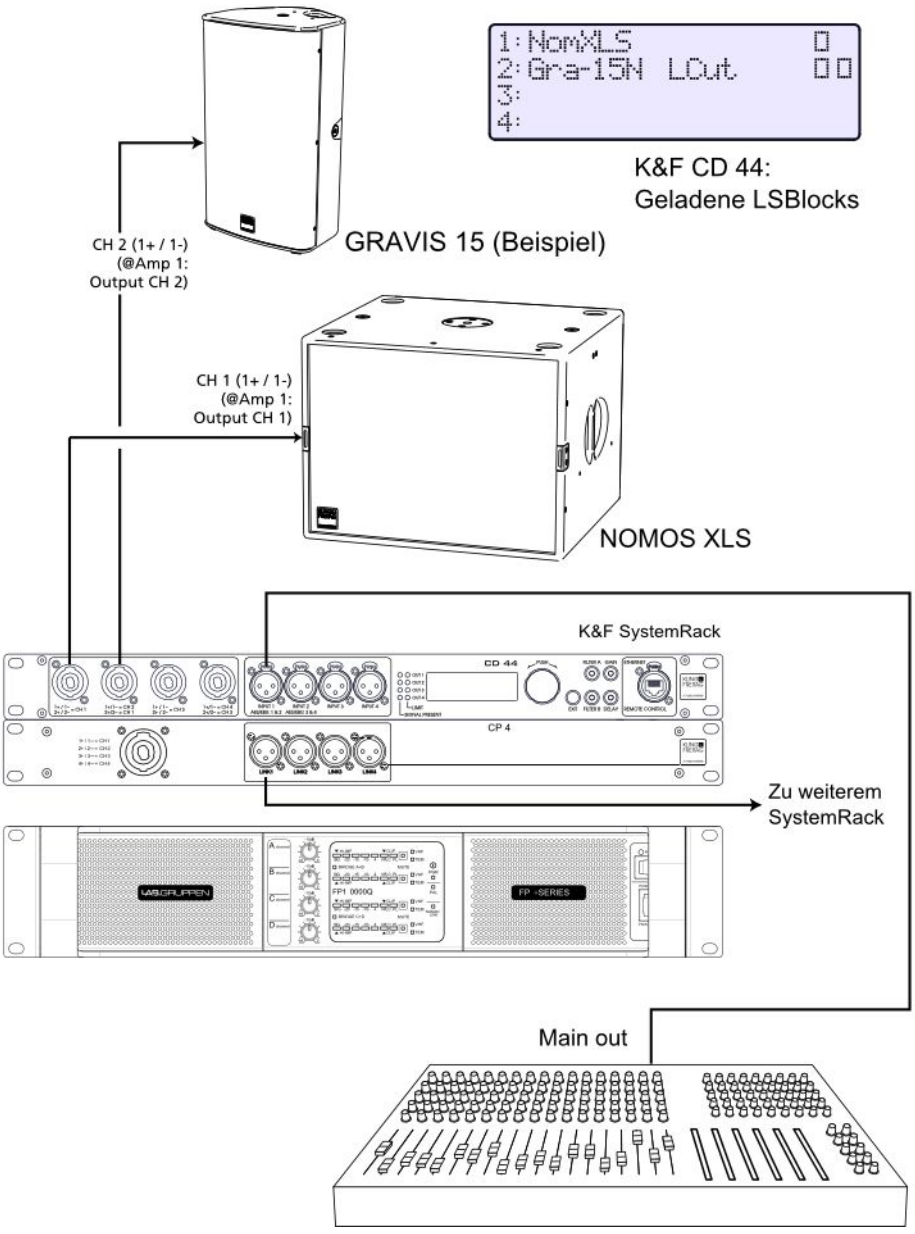
5.2 Belegung der Anschlüsse



5.3 NOMOS XLS kombiniert mit anderen K&F Topteilen

Der NOMOS XLS kann nur im Zwei-Kanalbetrieb über den Controller CD 44 mit allen K&F Topteilen kombiniert werden.

Wählen Sie dafür im Controller CD 44 die gewünschten LS-Blöcke für das Topteil und kombinieren Sie diesen mit dem entsprechendem LS-Block für den NOMOS XLS Subwoofer.



Falls Sie einen größeren Tieftonanteil benötigen, aktivieren Sie für die Bässe den Filter 'BassBoost' via Filter B.

Falls Sie mehr Pegel im Übernahmebereich zwischen Subwoofer und Topteil benötigen, aktivieren Sie den Filter 'LoMidBoost' via Filter B.

5.4 Kardioidanwendungen mit NOMOS XLS

Der Subwoofer NOMOS XLS ist so konstruiert, dass er in einem Array aus drei Subwoofern, oder einem Vielfachen von drei, als Kardioidsystem genutzt werden kann.

Eine Kardioidanwendung bewirkt, dass der Schalldruck durch das rückstrahlende Chassis nach vorne erhöht wird, aber im rückwärtigen Bereich deutlich reduziert wird.

Dadurch erreichen Sie

- weniger Störgeräusche auf der Bühne
- höhere Rückkopplungsfestigkeit
- einfachere Mikrofonierung
- bessere Raumakustik, also weniger Reflexionen von Rück- und Seitenwänden, bzw. im geflogenen Betrieb von den Decken
- vereinfachtes Einhalten von Emissionsauflagen und dadurch deutlich geringere Lärmbelästigung von Anwohnern bei Open-Air Veranstaltungen

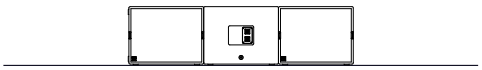
5.4.1 Aufstellungshinweise für die Kardioidanwendung

Um eine Kardioidanwendung zu realisieren, müssen Sie stets 3 Subwoofer oder ein Vielfaches von drei Subwoofern aneinander anordnen (3, 6, 9, etc.). Dabei muss der Mittlere von 3 Lautsprechern nach hinten zeigen, während die anderen beiden Subwoofer nach vorne ausgerichtet sind.

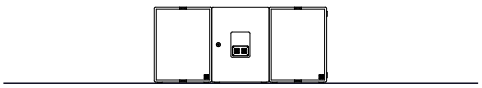
Folgende Aufstellungsvarianten können Sie für Kardioid- und Hyperkardioidanwendungen wählen:

Prinzipzeichnung:

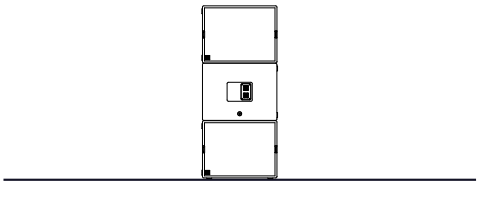
3 Subwoofer liegend



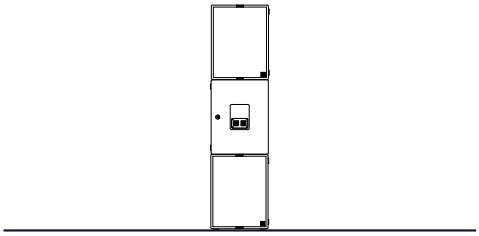
3 Subwoofer hochkant



3 Subwoofer liegend gestapelt

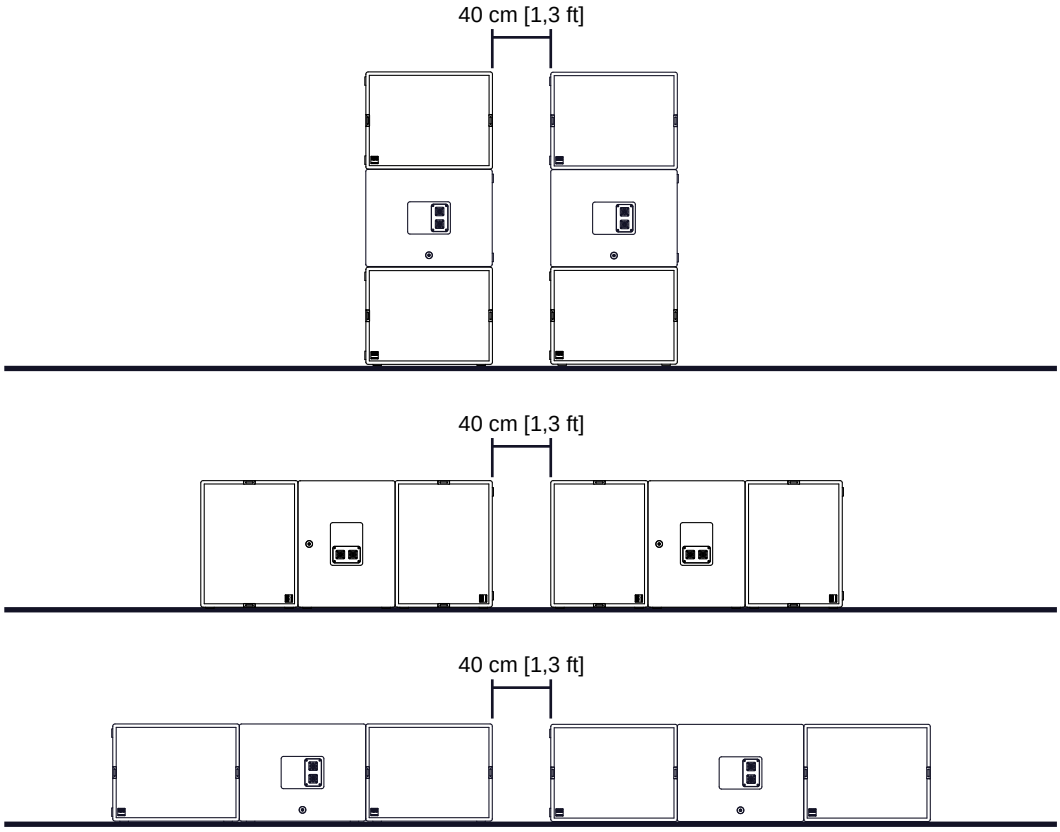


3 Subwoofer hochkant gestapelt



Achten Sie bei auf den Boden gestellten Kardioid-Arrays darauf, dass zwischen den 3er Einheiten immer mindestens 40 cm Platz gelassen wird.

Prinzipzeichnung:



5.4.2 LSBlöcke für die Kardioidanwendung

Der nach hinten zeigende Subwoofer wird über den Controller CD 44 via LSBlock für Kardioidanwendungen für rückstrahlende Subwoofer angesteuert, während die nach vorne zeigenden Subwoofer via LSBlock für Kardioidanwendungen für nach vorne strahlende Subwoofer angesteuert werden. Folgende LSBlocks für Kardioidanwendungen stehen im Controller CD 44 zur Verfügung:

Betriebsart	**Chassis**	**LSBlöcke**
'Kardioid'	vorne	NomXLS C-F
	hinten	NomXLS C-R
'Hyperkardioid'	vorne	NomXLS H-F
	hinten	NomXLS H-R
'Infrabass Kardioid'	vorne	NomXLS C-F60Hz
	hinten	NomXLS C-R60Hz
'Infrabass Hyperkardioid'	Vorne	NomXLS H-F60Hz
	Hinten	NomXLS H-R60Hz

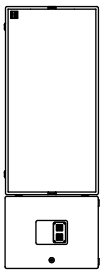
5.5 Kardioidanwendungen mit verschiedenen Lautsprechern

NOMOS XLS Lautsprecher eignen sich mit bestimmten K&F-Lautsprechern für Kardioid-Konfigurationen. Bei diesen Konfigurationen muss das Verhältnis von 1 zu 2 erhalten bleiben.

Hinweis

Der Lautsprecher mit einem Chassis muss dabei auf dem Boden stehen und nach hinten ausgerichtet sein, der Lautsprecher mit den zwei Chassis muss nach vorne ausgerichtet sein.

1 x NOMOS XLS unter NOMOS XLT stehend



6. Kurzschlusssicherung im NOMOS XLS

Um die Betriebssicherheit des NOMOS XLS zu erhöhen, sind die Subwoofer mit Kurzschlusssicherungen am Signaleingang versehen. Diese Kurzschlusssicherungen verringern das Risiko von Folgeschäden im Kurzschlussfall (z.B. verschmorte Kabel / Stecker / Brandschäden).

Hinweis

Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, ist das Chassis höchstwahrscheinlich bereits zerstört, da die Sicherung lediglich vor den Folgeschäden eines Kurzschlusses des Chassis schützt. Ein Austausch des Chassis ist daher unvermeidbar.

6.1 Austauschen der Kurzschlusssicherungen

Der Sicherungshalter befindet sich hinter dem Terminal.

Warnung

Die Sicherung darf nur gegen nachfolgend genannte Originalsicherung getauscht werden:
Bussmann S 506-8A, T 250V

Benötigtes Werkzeug:

- 2,5 mm Innensechskant-Schlüssel, zum Lösen des Terminals

Handlungsanweisung:

1. Lösen Sie die vier Schrauben des Terminals.
2. Ziehen Sie vorsichtig die Kabel aus dem Lautsprechergehäuse.
3. Öffnen Sie den Sicherungshalter.
4. Tauschen Sie die defekte Sicherung aus.
5. Schieben Sie die Kabel wieder vorsichtig in das Gehäuse.
6. Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Terminals.

   Schrauben Sie das Terminal wieder fest.

6.2 Austausch des Chassis

Benötigtes Werkzeug:

- 3 mm Innensechskant-Schlüssel, zum Lösen des Frontgitters
- 4 mm Innensechskant-Schlüssel, zum Lösen des Chassis

Handlungsanweisung:

1. Entfernen Sie das Frontgitter.
2. Bauen Sie das Chassis aus.
3. Achten Sie auf die richtige Polung des Chassis.

   Schließen Sie das neue Chassis an.
4. Prüfen Sie die Polung aller eingebauten Chassis.
5. Durch das kreuzweise Anziehen in zwei Stufen wird eine Deformation des Chassiskorbs und damit eine mögliche Dezentrierung der Schwingspule verhindert. Schrauben Sie das Chassis zuerst über Kreuz locker an. Danach schrauben Sie es über Kreuz fest.
6. Montieren Sie das Gitter.

7. Transport und Lagerung

Das NOMOS XLS System ist vor kurzzeitigen Feuchtigkeitseinflüssen geschützt. Dennoch muss das Zubehör grundsätzlich trocken gelagert, transportiert und verwendet werden. Das NOMOS XLS System ist nicht dafür ausgelegt, um in korrosiver Umgebung dauerhaft eingesetzt zu werden.

Achten Sie bei längerer Lagerung auf ausreichende Belüftung, damit evtl. vorhandene Restfeuchte aus dem Einsatz entweichen kann.

Des Weiteren müssen Sie sicherstellen, dass das NOMOS XLS System vor mechanischen Belastungen geschützt wird, damit es keine Beschädigungen davontragen kann.

Wir empfehlen die Verwendung geeigneter Transport- und Aufbewahrungskisten und der optionalen Transporthülle, die vor den oben angesprochenen Einflüssen schützen.

8. Wartung und Pflege

Warnung

Lautsprecher, die aufgehängt werden können, sind sicherheitsrelevant.

Das NOMOS XLS System kann mit der Zeit Verschleißerscheinungen aufweisen, z.B. durch mechanische Belastungen, durch Transportschäden, Korrosion oder durch unsachgemäße Behandlung. Wenn der Lautsprecher aufgehängt werden soll, bedeutet das in der Regel immer ein erhöhtes Sicherheitsrisiko.

Grundsätzlich muss das Lautsprecherzubehör jedes Mal vor und nach der Montage einer Sichtprüfung unterzogen werden. Bei Festinstallationen muss der Lautsprecher in regelmäßigen Intervallen auf Verschleißerscheinungen überprüft werden.

Bei den Prüfungen ist besonders auf Verformungen, Risse, Kerben, Beschädigungen an Gewinden und Korrosion zu achten. Auch Anschlagmittel wie Schäkel, Ketten und Stahlseile müssen gründlich auf Verschleiß oder Verformung überprüft werden.

Ergeben sich aus der Prüfung irgendwelche Unsicherheiten oder werden Fehler festgestellt, darf das Zubehör nicht weiter benutzt werden. Sie müssen das Produkt an die KLING & FREITAG GmbH zur Überprüfung und ggf. zur Reparatur zurücksenden.

Die Prüfvorschriften variieren je nach Anwendung und Einsatzland. Beachten Sie die von Ihnen anzuwendenden Vorschriften. Im Zweifel kontaktieren Sie die zuständigen Behörden vor Ort.

In vielen Staaten ist die regelmäßige Überprüfung von Befestigungs- und Zubehörteilen vorgeschrieben. In den meisten Fällen (z.B. nach der deutschen BGV C1) wird eine zusätzliche jährliche Prüfung verlangt, welche von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden muss. Zusätzlich wird im Abstand von vier Jahren eine eingehende Prüfung durch einen amtlichen bzw. amtlich beglaubigten Sachverständigen gefordert.

Sehr wichtig ist in diesem Zusammenhang das Führen eines Prüfbuches. In diesem Prüfbuch werden für jedes eingesetztes Zubehörteil die Daten der wiederkehrenden Prüfungen eingetragen und sind somit jederzeit für evtl. Kontrollen einzusehen. In diesem Prüfbuch sollten die Inspektionsschritte, Prüfintervalle und Stücklisten gepflegt werden.

Die von KLING & FREITAG verwendete Polyurea-Kunststoffbeschichtung ist schlagfest und höchst belastbar. Zur Vermeidung von Lackschäden, z.B. durch mobile Daueranwendungen, empfehlen wir den Einsatz von Schutzhüllen oder Cases.

Zum Auswechseln des Filterschaums können Sie das Frontgitter inkl. Schaum an die KLING & FREITAG GmbH schicken. Sie erhalten dann, gegen Zahlung einer Unkostenpauschale, Ihr Gitter mit neuer Bespannung zurück.

9. Technische Daten

Prinzip	Passiver 2-Weg Bassreflexlautsprecher mit aktiver Systementzerrung (Betrieb über K&F SystemRack)
Übernahmefrequenz	100 Hz
Untere Grenzfrequenz (-3 dB / -10 dB)	33 Hz / 29 Hz
Abstrahlcharakteristik	Omnidirektional (optional im 3er Cluster oder in Kombination mit dem NOMOS XLT kardioid ansteuerbar)
Belastbarkeit	1500 W Nennbelastbarkeit (IEC 268-5) 3000 W Programm [1)]
Maximaler Schalldruck (1m)	128 dB Vollraum / 134 dB Halbraum (30 Hz – 100 Hz) Alternativ: 130 dB / 136 dB
Komponenten	18" Subwooferchassis, doppelt zentrierte 100 mm Schwingspule mit bis zu 57 mm peak-to-peak Auslenkung, innen und außen belüfteter Neodymmagnet für niedrige Power Compression, Aluminium Demodulationsring für sehr niedrige Verzerrungen
Lautsprecher / Kanal	max. 2 / Kanal
Anschlüsse	(+1/-1) 2 x Speakon 4-pol NLT4MP IN parallel zu OUT
Gehäuseausführung	Spantenverstärktes Gehäuse aus 15 mm Multiplex mit hochbelastbarer Polyurea-Kunststoffbeschichtung in schwarz, 8 ergonomische Griffe an den Seiten, 8 abriebfeste Kunststoffgleitfüße, 8 Stapelfußmulden zum sicheren Stapeln von NOMOS LS II, NOMOS LT und Line 212, 2 Verschlussprofile für optionalen Transportdeckel mit 100 mm Transportrollen, ballwurfsichere Stahlgitter mit schwarzen Akustikschäume hinter Gitter, hinter dem Logo verdeckter frontseitiger Speakon®-Anschluss für Kardioidanwendung
Abmessungen (B x H x T)	591 x 591 x 740 mm
Gewicht Lautsprecher / Transportdeckel	41,3 kg / 7,3 kg
Zubehör	siehe Katalog oder www.kling-freitag.de

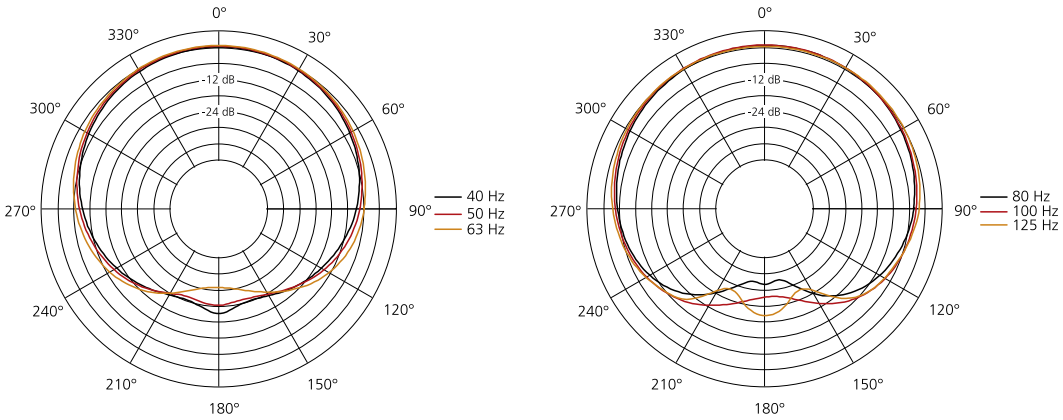
1) 50% Puls/Pausenverhältnis

Daten wurden mit dem K&F SystemRack ermittelt. Zum Betrieb von K&F NOMOS XLS ist das K&F SystemRack erforderlich.

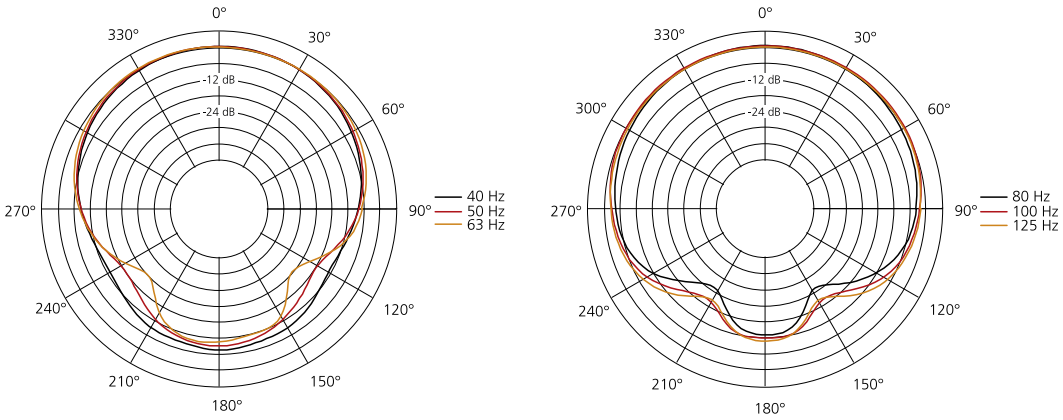
10. Messdiagramme

Polardiagramme

Kardioid

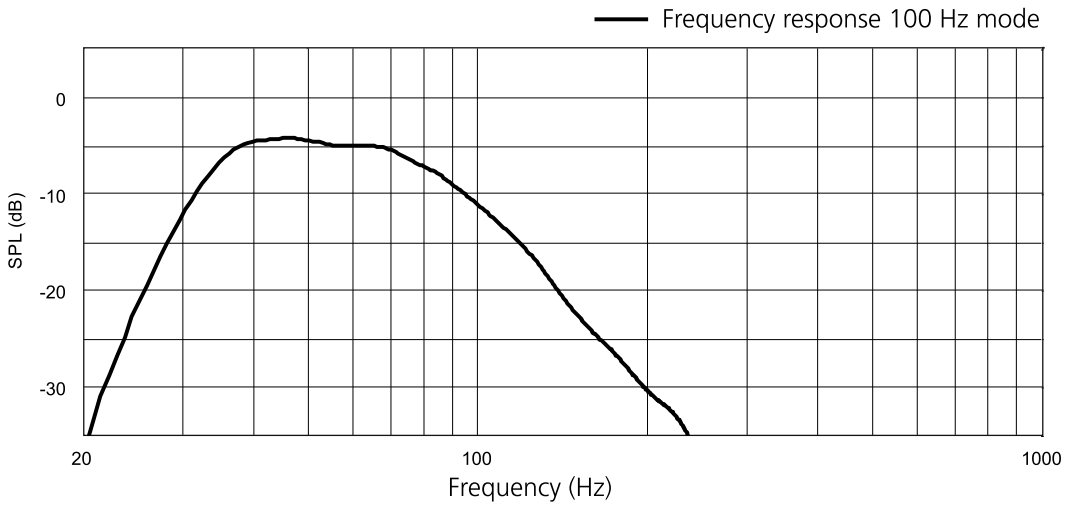


Hyperkardioid



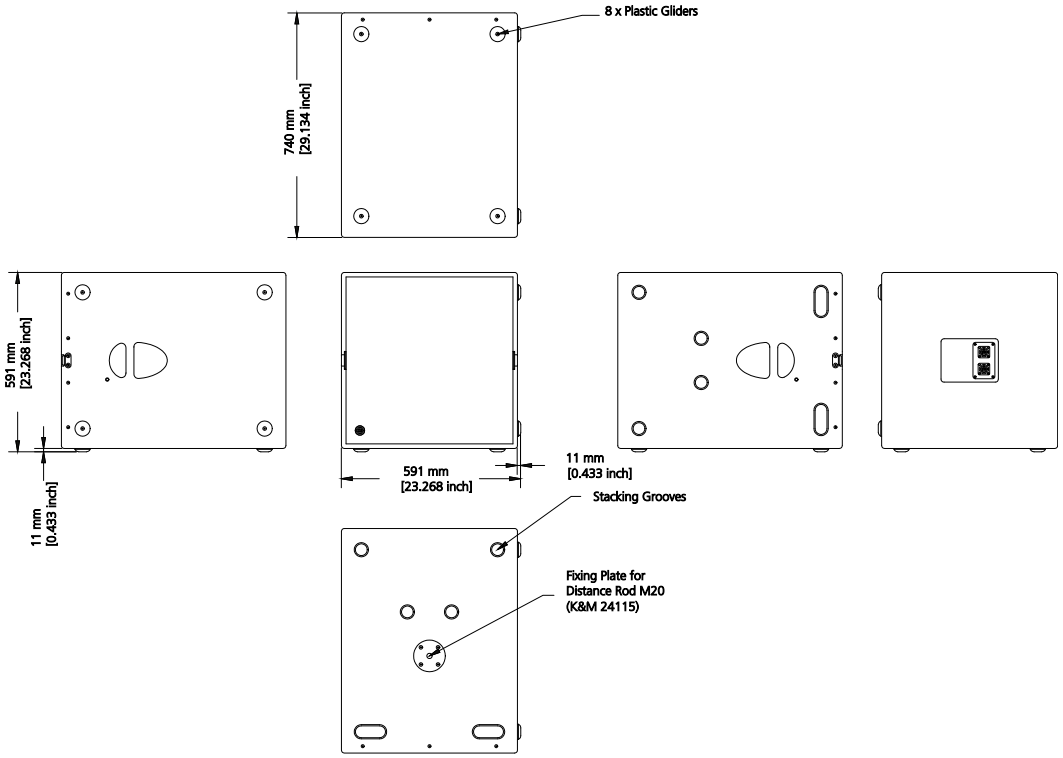
Anmerkung: Je nach Aufstellung und Konfiguration (s. S. 10) können die Dämpfungswerte leicht variieren.

Frequenzgang



11. Abmessungen NOMOS XLS

Gewicht: 41,3 kg



12. Entsorgung

Bitte führen Sie die Transportverpackung des Gerätes Ihrem lokalen Wiederverwertungskreislauf zu.

12.1 Deutschland

Eine Entsorgung von Elektro-Altgeräten über den Hausmüll ist nicht zulässig.

Geben Sie KLING & FREITAG Altgeräte aber auch nicht bei öffentlichen Sammelstellen zur Entsorgung ab!

Bei KLING & FREITAG Produkten handelt es sich um reine Business-to-Business-Produkte (B2B). Die Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten, die mit einer Mülltonne gekennzeichnet sind, obliegt daher allein der KLING & FREITAG GmbH. Bitte rufen Sie uns zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten (mit Mülltonnensymbol) unter nachfolgender Telefonnummer an. Wir bieten Ihnen dann eine unkomplizierte, kostenneutrale und fachgerechte Entsorgung an.

Zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten, die nicht mit einer Mülltonne gekennzeichnet sind, also vor dem 24. März 2006 in Verkehr gebracht wurden, ist laut Gesetz der Besitzer verpflichtet. Aber auch in diesem Fall sind wir gerne behilflich und werden Ihnen Entsorgungsmöglichkeiten nennen.

Telefonnummer zur Entsorgung von KLING & FREITAG Altgeräten: 0511-96 99 7-0.

Erläuterung: Mit dem ElektroG wurde in Deutschland unter anderem die EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE, 2002/96/EC) umgesetzt.

Die KLING & FREITAG GMBH hat daher alle von der WEEE betroffenen Geräte für Deutschland ab dem 24.03.2006 mit der durchgestrichenen Mülltonne und dem darunter liegenden Balken gekennzeichnet. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf und dass es frühestens am 24.03.2006 erstmals in Verkehr gebracht wurde.

Die KLING & FREITAG GMBH hat sich gesetzeskonform als Hersteller bei der deutschen Registrierungsstelle EAR registrieren lassen. Unsere WEEE-Reg.Nr. lautet: DE64110372.

Wir haben der deutschen Registrierungsstelle EAR erfolgreich glaubhaft machen können, dass es sich bei unseren Produkten um reine B2B-Produkte handelt.

12.2 EU, Norwegen, Island und Liechtenstein

Eine Entsorgung von Elektro-Altgeräten über den Hausmüll ist nicht zulässig.

Die KLING & FREITAG GMBH hat alle von der WEEE-Richtlinie betroffenen Geräte für die europäischen Mitgliedsstaaten sowie Norwegen, Island und Liechtenstein (außer Deutschland), ab dem 13.08.2005 mit der durchgestrichenen Mülltonne und dem darunter liegenden Balken gekennzeichnet.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf und dass es frühestens am 13.08.2005 erstmals in Verkehr gebracht wurde.

Leider wurde die europäische Richtlinie WEEE in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union durch jeweils unterschiedliche nationale Gesetze umgesetzt, so dass wir Ihnen keine einheitliche, europaweite Entsorgungslösung anbieten können.

Verantwortlich für die Einhaltung der jeweiligen nationalen Gesetze ist alleine der Distributor (Importeur) für das jeweilige Land.

Für die Entsorgung der Altgeräte gemäß den jeweiligen nationalen Bestimmungen in den Ländern der Europäischen Union (außer Deutschland) erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Lieferanten oder den örtlichen Behörden.

12.3 Alle weiteren Nationen

Für die Entsorgung der Altgeräte gemäß den jeweiligen nationalen Bestimmungen in anderen als oben genannten Ländern erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Lieferanten oder den örtlichen Behörden.

13. EG-Konformitätserklärung

für die folgend bezeichneten Erzeugnisse einschließlich der von KLING & FREITAG GmbH angebotenen Modellvarianten, sofern diese nicht nachträglich geändert wurden.

Passive Lautsprechersysteme:

ACCESS B5	E 90 MK II	SEQUENZA 5 W
ACCESS B10	LINE 212 -6/-9	SEQUENZA 5 B
ACCESS T5/T9	NOMOS LS II	SONA 5 **)
CA 106	NOMOS LT	SONA 6
CA 205 *) **)	NOMOS XLC	SONA 8
CA 1001	NOMOS XLS	SONA SUB **)
CA 1201 *)	NOMOS XLT	SONS SUB II
CA 1215 -6/-9	PASSIO **)	SW 112
CA 1515 -6/-9	PASSIO SUB 12	SW 115D *)
GRAVIS 8 W	PASSIO SUB 15	SW 115E
GRAVIS 12 N/W*	SCENA 15	SW 118E
GRAVIS 12+ N/W/XW	SEQUENZA 10 N/W	SW 212E
GRAVIS 15 N/W/XW	SEQUENZA 10 B	

*) Diese Produkte sind abgekündigt.

**) Diese Systeme fallen auf Grund der an ihnen betriebenen Nennspannungen nicht unter die Niederspannungsrichtlinie.

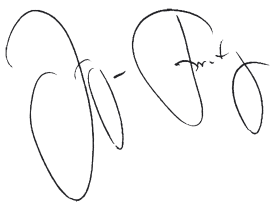
wird hiermit bestätigt, dass die genannten Produkte den aufgeführten Schutzanforderungen der folgenden EG-Richtlinien entsprechen:

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	**(2004/108/EG)**
Niederspannungsrichtlinie	**(2006/95/EG)**
Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe	**(VDE 0042-12:2013-02)**

Die in dem Benutzerhandbuch angegebenen Betriebsbedingungen sind einzuhalten.

Diese Erklärung wird eigenverantwortlich für den Hersteller abgegeben:

KLING & FREITAG GmbH
Junkersstraße 14, 30179 Hannover, Deutschland



Hannover, 30. März 2015

Jürgen Freitag
(Geschäftsführer)